121906 ★ U. S. SURGEON GENERAL'S OFFICE. Library Medical Library 1904

Über die Aetiologie und Histologie gutartiger Neubildungen des Kehlkopfes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Sonnabend, den 6. August 1904, Mittags 12 Uhr

öffentlich vertragen wird

Emil Nesse
approb. Arzt
aus Halle a. S.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1904.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Prof. Dr. v. Mering.

Bernstein
z. Zt. Decan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0218

An der Hand von 30 Fällen gutartiger Neubildungen des Kehlkopfes, welche im Laufe des letzten Jahres in der laryngologischen Ambulanz der medizinischen Klinik zu Halle a. S. behandelt wurden, wollen wir versuchen, der noch bis heute viel umstrittenen Frage: „Über die Aetiologie und Histologie gutartiger Neubildungen des Kehlkopfes“ näher zu treten. Werfen wir zuerst einen Rückblick auf die Geschichte der Kehlkopfgeschwülste oder auch Kehlkopfpolypen, wie sie früher allgemein benannt wurden, so finden wir, dass in der vorlaryngoskopischen Zeit nur wenige Angaben über Tumoren des Larynx vorliegen. Die ersten Fälle von Kehlkopfgeschwülsten wurden um die Mitte des 18. Jahrhunderts bekannt. Durch die Arbeit Ehrmann's im Jahre 1850, welcher als der erste eine umfassende Beschreibung von 31 Fällen veröffentlichte, wurde das Interesse für diese Krankheitsformen wachgerufen, worauf die Casuistik reichlicher floss. Das Dunkel, welches über den Kehlkopferkrankungen und insbesondere über die Kehlkopfpolypen herrschte, wurde aber erst gelichtet, als durch Türk und Czermak im Jahre 1858 der Kehlkopfspiegel in die Praxis eingeführt war. Durch die im Jahre 1862 von v. Bruns an seinen Bruder ausgeführte erste endolaryngeale Kehlkopfpolypenoperation trat ein gänzlicher Umschwung in der bis dahin angewandten Behandlungsmethode der Kehlkopftumoren ein, welche aber erst durch die im Jahre 1884 durch Jelinek erfolgte Einführung des Cocaïns zum Anaesthesiren der

Schleimhäute allgemeine Nachahmung fand. Ein noch eingehenderes Studium über Kehlkopfneubildungen, insbesondere über den histologischen Bau derselben, regte Virchow an durch seine tiefgehende Reform in der Handhabung der Sektionen und durch seine Arbeit: „Die krankhaften Geschwülste“ Die Krankheit Kaiser Friedrich III. veranlasste dann von neuem die Laryngologen, sich noch mehr wie bisher mit der histologischen Untersuchung der Larynxtumoren zu beschäftigen, um sie in das von Virchow angegebene System der Geschwülste einreihen zu können. Von den zahlreichen Arbeiten, die seitdem über diese Erkrankungsformen veröffentlicht worden sind, seien nur die der bedeutendsten Autoren wie R. Virchow, F. Semon und B. Fraenkel angedeutet. In neuester Zeit haben sich dann noch besonders O. Chiari und A. Alexander um die Erforschung der gutartigen Geschwülste des Kehlkopfes verdient gemacht.

Die gutartigen Geschwülste des Kehlkopfes wurden, wie schon erwähnt, in der vorlaryngoskopischen Zeit allgemein für selten vorkommende Erkrankungsformen gehalten. Diese irrige Anschauung wurde jedoch nach der Erfindung des Laryngoskop's durch die Veröffentlichungen von zahlreichen Fällen gründlich widerlegt. Schrötter führte allein aus seiner laryngologischen Klinik unter 56 498 Patienten 230 Fälle von gutartigen Kehlkopfgeschwülsten an. F. Semon konnte in seiner Sammelforschung bereits 10 747 benigne Larynxtumoren zusammenstellen. Von den einzelnen Geschwulstarten ist das Fibrom bei weitem am häufigsten. Unter den 30 Tumoren der hiesigen Ambulanz fanden sich 17 Fibrome, was einen Prozensatz von 56,7 % ausmacht. M. Schmidt hatte in seiner Statistik von 460 Geschwülsten 55,7 % Fibrome. Andere Autoren wie Stoerk, Tobold, Schech, Gerhardt und Schrötter geben ähnliche Zahlen an. Trotzdem

halten noch einige Laryngologen das Fibrom für eine seltener vorkommende Geschwulstart als das Papillom und haben erheblich geringere Prozente der Häufigkeit derselben gefunden, wie Mackenzie 20 %, Massei 16 %, Jurasz 14,7 % und Fauvel gar nur 4,7 %. Diese grossen Unterschiede in den Angaben der Autoren beruhen wahrscheinlich nur auf verschiedener Deutung der histologischen Befunde. Unter unseren 30 Fällen fanden sich drei oder 10 % Papillome. Mag man früher, wie Gerhardt sagt, auch manches als Papillom bezeichnet haben, was jetzt der Pachydermie zugezählt wird, woraus sich die grössere Häufigkeit derselben erklärt, so steht jedenfalls die Tatsache wenigstens fest, dass beide erwähnte Geschwulstformen die grösste Masse der Larynxtumoren bilden. Von anderen gutartigen Neubildungen des Kehlkopfes kommen die sogenannten Sängerknötchen noch ziemlich zahlreich vor. Nach den Angaben Chiari's wurde diese Geschwulstform in $^1/_2$ bis 1 % bei Larynx-Krankheiten gefunden. Andere Statistiken mit einer grösseren Anzahl dieser Fälle sind bis jetzt nicht vorhanden. Unter den 30 während des letzten Jahres hier an benignen Larynxtumoren behandelten Patienten waren 9 oder 30 % mit sogenannten Sängerknötchen behaftet. Den bisher erwähnten häufiger vorkommenden Kehlkopfgeschwülsten sind noch die Larynxcysten anzureihen. Dass dieselben noch nicht zu den seltensten Neubildungen zu rechnen sind, lässt sich aus den Angaben einiger Autoren ersehen. Cervesato fand bei etwas über 1 % der Halskranken Cysten. Jurasz glaubt, dass in der Casuistik derselben die Zahl 200 überschritten ist, und berechnet auf Grund mehrerer Statistiken, dass auf 100 gutartige Neubildungen etwa 4 Cysten kommen. Unter den hier beobachteten 30 Fällen fand sich eine Cyste.

Was nun die eigentlichen Ursachen der gutartigen Kehlkopftumoren anlangt, so ist hierüber ebensowenig positives bekannt wie bei ähnlichen Neubildungen an anderen Körperstellen. Trotzdem giebt es eine Anzahl aetiologischer

Momente, die bei der Entstehung der in Rede stehenden Geschwülste eine grosse Rolle zu spielen scheinen.

Nach der Anschauung einzelner Autoren wie Wods, Gerhardt u. s. w. soll das Klima und die Ortsbeschaffenheit nicht ohne Bedeutung sein. Zum Beispiel beobachtete Gerhardt in Würzburg weniger Erkrankungen als in Thüringen und Berlin.

Ferner spielt das Alter der Patienten ätiologisch eine bemerkenswerte Rolle. Ziemssen giebt an, dass die mittleren Altersklassen ganz überwiegend betroffen sind. 68,7 % aller Krankheitsfälle befanden sich im Alter von 20—50 Jahren. Aus der Zusammenstellung von 769 Fällen verschiedener Forscher durch Jurasz ersieht man, dass gutartige Geschwülste des Larynx zwar während des ganzen Lebens vorkommen können, jedoch bei einer stetigen Zunahme von Geburt an zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre den höchsten Prozentsatz (39,3 %) erreichen, um dann progressiv abzufallen. Nach dieser Tabelle ist das mittlere Lebensalter, also zwischen 20—50 Jahren, mit einem Prozentsatz von 81,7 am meisten für diese Krankheitsformen disponirt im Gegensatz zum Verhalten der malignen Geschwülste, die hauptsächlich in den späteren Decennien aufzutreten pflegen. Die Zusammenstellung der während des letzten Jahres in hiesiger Klinik behandelten Fälle ergiebt ganz ähnliche Resultate, denn 36,7 % befanden sich im Alter von 30—40 Jahren und 70 % im Alter von 20—50 Jahren. Die von Jurasz ausgesprochene Ansicht, dass das Fibrom sich am häufigsten zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre finde und im Kindesalter und in dem Pubertätsjahren auffallend selten beobachtet werde, wird durch unsere Zusammenstellung bestätigt, denn unter den 17 an Fibrom Erkrankten fanden sich in den ersten 2 Decennien gar keine, im 4. Decennium dagegen 8 oder 47,1 % Patienten. Über den Einfluss des Alters auf das Vorkommen des Papilloms gehen die Ansichten einiger Forscher auseinander. Gerhardt vertritt die Ansicht, dass diese Geschwulstform sich zwar in jedem Lebensalter, häufiger

jedoch im frühen und frühesten Kindesalter und am häufigsten mit etwa 60% zwischen dem 3. und 5. Decennium findet. Jurasz hat gefunden, dass die Papillome viel mehr als andere Geschwülste sich auf alle Lebensperioden verteilen und sowohl in der ersten Jugend als auch im Greisenalter vorkommen, jedoch im 4. Decennium mit etwa 61% am häufigsten auftreten. Andere Ergebnisse sind bei den Sängerknötchen gefunden worden. Von den einzelnen Lebensaltern wird, was man schon aus der anderen Bezeichnung der Geschwülstchen, „Kinderknötchen", ersehen kann, das Kindesalter recht häufig von dieser Erkrankung heimgesucht. Unter unseren 9 mit dieser Krankheit behafteten Patienten befanden sich 5 im Alter 0—15 Jahren, also über die Hälfte im Kindesalter. Das höhere Alter von 40—70 Jahre zeigte keine Erkrankungsfälle. Was nun endlich die Cysten anlangt, so hat Ulrich statistisch festgestellt, dass sie wie die Fibrome und Papillome zwar in allen Lebensperioden, jedoch zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre am zahlreichsten vorkommen. Ebenso führt Gerhardt an, dass sie in jedem Alter, am häufigsten aber in den mittleren Jahren beobachtet würden.

Da man schon bei Kindern in den ersten Lebensjahren gutartige Kehlkopfgeschwülste ohne jede Veranlassung entstehen sah, hat man auch eine gewisse individuelle Praedisposition, welche unter der Mitwirkung von günstigen Umständen die Bildung derselben hervorrufen soll, als wichtiges aetiologisches Moment hingestellt. Für die Anhänger der Cohnheim'schen Theorie spricht auch die Tatsache, dass von Causit und anderen Forschern eine nicht allzukleine Zahl von angeborenen benignen Larynxtumoren unzweifelhaft beobachtet worden sind. Unter den hiesigen 30 Fällen fanden sich ebenfalls drei, wo die Geschwulst mutmasslich angeboren war. Gerhardt, Moritz, Fauvel und Poyet, welche bei mehreren Mitgliedern einer Familie dieselben Geschwülste festgestellt haben, halten eine Vererbung für möglich. Andere Forscher wie Fauvel, Heryng, Poyet u. s. w. vermuten auch eine konstitutionelle Beanlagung, da sie bei einem und

demselben Patienten ausser im Kehlkopfe noch in anderen Organen Tumoren gleichzeitig beobachteten. Von den einzelnen Geschwulstarten sind es besonders die Papillome, bei denen von Thost, Jurasz, Stoerk und sehr vielen anderen Forschern eine besondere Disposition angenommen wird. Gerade die Papillome sind es, welche am häufigsten angeboren oder in der ersten Kindheit mit einer uns völlig unbekannten Entstehungsursache vorkommen. Für diese Ansicht spricht ferner das multiple, mitunter gleichzeitiges Auftreten solcher Tumoren im Kehlkopfe, auf anderen Schleimhäuten oder auf der Haut und bei verschiedenen Mitgliedern ein und derselben Familie. Bei den Fibromen spielt die individuelle Disposition anscheinend nicht dieselbe Rolle wie bei den Papillomen. Nur Stoerk, welcher selbst nach sehr genauer Kehlkopffibromoperation oft nach Jahren bei demselben Patienten an dem dem früheren Fibrom gegenüberliegenden Stimmbande sich ein neues Fibrom hat entwickeln sehen, spricht sich dahin aus, dass ein gewisser Grad von Empfindlichkeit, ständige Neigung zu Katarrhen chronischer Art an den Stimmbändern eines solchen Menschen vorhanden sei, sodass dieselben bei jeder eintretenden katarrhalischen Entzündung darauf so reagiren, dass sie auf den Stimmbändern grössere Knoten bekommen. Betreffs der sogenannten Sängerknötchen lassen sich bei den Autoren keine Anhaltspunkte einer congenitalen Entstehung oder individuellen Praedisposition feststellen. Von den 9 von uns angeführten Fällen wurden drei als mutmasslich angeboren betrachtet. Von den Cysten werden nur die selten vorkommenden sogenannten embryonalen Cysten als angeborene Geschwülste angesehen. Moure führt als aetiologisches Moment die Erblichkeit an, hält jedoch dabei für die wichtigste Ursache der Kehlkopfcysten eine gewisse angeborene oder erworbene Praedisposition. Dieselbe Anschauung vertritt besonders E. Lonys. Er behauptet, dass die meisten Cysten embryonalen Ursprungs sind.

Interessant ist die Thatsache, dass beim männlichen Geschlecht gutartige Neubildungen 2—3 × so häufig wie

beim weiblichen vorkommen. Janesz hat in 1305 Fällen 72,1% Männer und 27,9% Frauen gefunden. Schrötter hat 76,8% erkrankte Männer und nur 23,2% Frauen. Diese Angaben werden durch die Zusammenstellung der Fälle der hiesigen Klinik bestätigt, denn 70% Erkrankte betrafen das männliche und 30% das weibliche Geschlecht. Diese für die gutartigen Geschwülste im allgemeinen geltenden Feststellungen treffen auch für die einzelnen Geschwulstformen zu. So findet sich bei dem Fibrom nach der Statistik von Jurasz zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht eine Differenz von 24 : 3, nach unserer ein Unterschied von 14 : 3 oder 82,4% : 17,6%. Von dem Papillom ist ein noch stärkeres Betroffensein des männlichen Geschlechts festgestellt worden. Gerhardt behauptet, dass das männliche Geschlecht eine dreimal grössere Neigung zu dieser Geschwulstbildung zeige. Jurasz hat sogar eine fünfmal grössere Häufigkeit des Papilloms bei Männern gefunden. Eine Ausnahme machen nur die sogenannten Sängerknötchen. Nach Chiari kommen dieselben zweimal so häufig bei Frauen als bei Männern vor. Paget hat bei dem weiblichen Geschlecht sogar 95%, also einen wesentlich höheren Prozentsatz der Häufigkeit festgestellt. Alle Autoren stimmen jedenfalls darin überein, dass die Frauen am häufigsten von diesen Knötchen befallen werden. Unter den 9 von uns angeführten Fällen befanden sich 5 weibliche Patienten. Die Cysten wiederum schliessen sich hinsichtlich des Einflusses des Geschlechts eng an die Fibrome und Papillome an. Nach Gerhardt liefert das männliche Geschlecht mehr als doppelt so viele Kranke als das weibliche. Ulrich fand die Cysten in 72,9% bei Männern und 27,1% bei Frauen.

Nach den Angaben sehr vieler Forscher wie v. Ziemssen, Gerhardt, Stoerk, M. Mackenzie, L. Browne u. s. w. sollen diejenigen Berufe, bei denen eine besonders angestrengte Thätigkeit des Kehlkopfes stattfindet, wie bei Sängern, Lehrern, Predigern, Kaufleuten, Offizieren u. s. w. das Hauptkontingent zu den in Rede stehenden Erkrankungen

stellen. Nur Schrötter misst der Überanstrengung der Stimme keine aetiologische Bedeutung zu. Aus unserer Zusammenstellung ersieht man, dass unter den 30 Krankheitsfällen 8 mal Überanstrengung der Stimme im Beruf stattgefunden hatte. Besonders bei den sogenannten Sängerknötchen werden als aetiologische Momente Überanstrengung und Ermüdung der Stimme, sowie fehlerhafte Methode der Stimmbildung angeführt. Paget hat diese kleinen Tumoren öfters bei Individuen mit hoher als bei solchen mit tiefer Stimme beobachtet und sieht die Erklärung hierfür in der Tendenz der meisten Sänger, in einem höheren Register zu singen, als ihnen eigentlich zukommt. Labus glaubt auch, dass die Häufigkeit dieser Erkrankung in geradem Verhältnis zu der Stimmhöhe stehe, weil die Sängerinnen doppelt so oft als die Barytonisten und Bassisten davon betroffen würden. Alexander und andere schreiben jedoch dem Missbrauche der Stimme nur eine bedingte Rolle bei der Entstehung der Knötchen zu, da dieselben auch bei Personen vorkommen, die ihre Stimme nie in hervorragendem Masse angestrengt haben. Andererseits würden sie bei Sängern und Sängerinnen, welche sehr viel singen müssen, doch nur in einer verhältnismässig geringen Zahl beobachtet. Auch bei den Fibromen, Papillomen und Cysten wird in der Vorgeschichte des Falles häufig „Überanstrengung" der Stimme vermerkt unter unseren 17 Fällen von Fibromen z. B. 6 mal.

Ferner sollen Staub, Rauch und andere Irritamente die Entstehung gutartiger Neubildungen begünstigen. Jurasz meint, dass derartige Reize der Kehlkopfschleimhaut nur dann eine Bedeutung erlangen, wenn gleichzeitig eine individuelle Praedisposition vorhanden sei. Ein grosser Teil der von uns angeführten Erkrankten gehörte den niederen arbeitenden Volksklassen an, welche von den oben erwähnten Schädlichkeiten häufig betroffen werden. Besonders befanden sich darunter auffallend viele Angestellte von Eisenbahnen wie z. B. Eisenbahnschaffner u. s. w., die Rauch und Staub besonders ausgesetzt sind und gleichzeitig ihre Stimme vielfach

überanstrengen müssen. Von den einzelnen Geschwulstformen waren es nur die Fibrome, bei denen diese Entstehungsursache vermutet wurde.

Ebenso werden von verschiedenen Autoren der Tabak- und Alkoholmissbrauch als aetiologische Momente angeführt, ob mit Recht, ist zweifelhaft.

Nach Levin, Garel und anderen spielen alle acuten Infektionskrankheiten wie Masern, Scharlach, Influenza, Pocken, Typhus und Gesichtserysipel bei der Entstehung benigner Larynxtumoren eine Rolle. Von fast allen Autoren wird auch darauf hingewiesen, dass dasselbe von den chronischen Infektionskrankheiten wie Tuberkulose und Syphilis gilt. Jurasz meint, dass die bei letzteren vorkommenden Geschwülste meist specifische Granulome seien. Unter den hiesigen 30 Fällen wurde je einmal Diphtherie, Typhus, Lungentuberkulose und Lues als mutmassliches aetiologisches Moment angesehen. Von den verschiedenen Geschwulstarten sollen besonders die Papillome ihren Ursprung von solchen Infektionskrankheiten, welche wie Masern, Keuchhusten und Pneumonie mit viel Husten verbunden sind, und von einigen acuten Exanthemen nehmen. In einem von uns mitgeteilten Falle entwickelte sich ein Papillom im Anschluss an Typhus. Cysten fanden sich nach Gerhardt neben tuberculösen und syphilitischen Geschwüren vor. Bei der von uns angeführten Cyste wurde Diphtherie als Ausgangspunkt der Geschwulst vermutet. Unter den 17 Fibromen wurde je einmal Lues und Lungentuberculose als Entstehungsursachen angesehen.

Da für viele, namentlich der angeborenen und früh erworbenen Papillome jede Kenntnis der Ursachen fehlt, hat Gerhardt auch an die Ähnlichkeit dieser Gebilde mit spitzen Condylomen und an die Möglichkeit der Tripperinfektion bei der Geburt gedacht.

Von anderen aetiologischen Momenten der gutartigen Geschwülste werden von Oertel namentlich für die Papillome Constitutionsanomalien wie Scrophulose, Anaemie, Clorose u. s. w. vorausgesetzt. Diese Anschauung hat ebenso wenig

Anklang und Bestätigung gefunden wie die Behauptung von Moure und Zaverthal, welche die Cysten auf lymphatische Diathesen zurückführen.

Auch die durch Thost hinsichtlich des Papilloms aufgestellte Behauptung, dass das zur Pubertätszeit gerade dem Stimmorgan eigene, sprungförmige Wachstum eine schnelle Zellenvermehrung in den Schleimhäuten veranlasse, hat sich als unbegründet herausgestellt. Einige Forscher wie L. Browne und Dundas Grant wollen einen ursächlichen Zusammenhang des Papilloms mit adenoiden Wucherungen gefunden haben und behaupten, dass die Hypertrophie der Rachentonsille durch die Hyperaemie, die mit ihr Hand in Hand geht, eine Ursache des Papilloms abgeben kann.

Betrachten wir nun alle bisher erwähnten Gelegenheitsursachen, so haben dieselben eine gemeinsame Eigenschaft, nämlich häufig acute oder chronische entzündliche Zustände im Kehlkopf hervorzurufen. Damit kommen wir aber zu den wichtigsten aetiologischen Momenten, den einfachen Hyperaemien und den primären und sekundären acuten und chronischen Larynxkatarrhen, welche unserer Ansicht in erster Linie für die Entwicklung der gutartigen Kehlkopfgeschwülste von Bedeutung sind. Unter den hiesigen 30 Krankheitsfällen wurden denn auch sechsmal Katarrhe der Nase, des Rachens und Kehlkopfes als Ausgangspunkt der Geschwülste festgegestellt. Allerdings kann im Einzelfalle die Entscheidung oft schwierig sein, ob ein Katarrh primär oder sekundär ist. Dieses wichtigste aetiologische Moment trifft bei den meisten gutartigen Geschwülsten des Kehlkopfes zu, gilt aber hauptsächlich für die Fibrome. Unter den 17 mitgeteilten Fibromen wurden vier mit Nasen- und Pharynxerkrankungen in Zusammenhang gebracht. Neben anderen klinischen Angaben deuten auch die langsame Entstehung und Entwicklung dieser Geschwulstform darauf hin, dass sie meist chronischen entzündlichen Vorgängen ihre Entstehung verdankt. In zweiter Linie sind es die sogenannten Sängerknötchen, bei denen von der Mehrzahl der Autoren acute

und chronische Larynxkatarrhe als Ursache oder doch wenigstens als causa praedisponens angesehen werden. Diesen Anschauungen tritt Alexander entgegen, welcher auf Grund seiner Beobachtungen von im Entstehen begriffenen sogenannten Sängerknötchen den Katarrh weit häufiger für eine Komplikation als die Ursache der Knötchenbildung hält. Jedoch giebt er zu, dass eine gewisse Anzahl dieser Geschwülstchen sich auch im Anschluss an einen chronischen, ja selbst acuten Kehlkopfkatarrh entwickeln könne. Unter den 9 von uns mitgeteilten Fällen wurde zweimal Nasen- und Pharynx-Erkrankung notirt. Bei den Cysten, insbesondere bei den Retentions- und Degeneration-Cysten müssen die Katarrhe gleichfalls als allgemeine Ursachen der Geschwulstbildung angesehen werden. In der Entstehungsgeschichte der Papillome spielt der chronische Katarrh unserer Ansicht nicht die wichtige Rolle wie bei den Fibromen. Das relativ häufige Auftreten der Papillome im jugendlichen Alter, wo chronische Larynxkatarrhe selten sind, das gleichzeitige Auftreten derselben Geschwülste an anderen Körperstellen und anderes mehr spricht in diesem Sinnne. Was nun den histologischen Bau der gutartigen Kehlkopfgeschwülste angeht, so weicht derselbe in manchen Dingen von der Beschaffenheit ähnlicher Neubildungen an anderen Körpergegenden ab.

Fibrome.

Das Fibrom ist, wie sein Name besagt, eine Bindegewebsneubildung von kugeliger, halbkugeliger, länglichovaler, birnförmiger oder säulenförmiger Form, von der Grösse eines Hirsekorns bis einer Pflaume, selten von harter, meist von weicher, teigiger Konsistenz und je nach seinem Blutreichtum von grauweisser bis intensivroter Farbe. Diese meist solitär, selten auch multipel vorkommende Geschwulst sitzt gewöhnliche breitbasig oder gestielt an der Kante des vorderen Drittels der Stimmbänder, auch öfters unmittelbar unter dem Vereinigungswinkel des vorderen Endes der Stimmbänder,

seltener am Taschenband, Ventrikel, Kehldeckel und hinterer Kehlkopfwand. Die dem Bau nach einfachste, aber selten vorkommende Form dieser Geschwulstart, das sogenannte harte Fibrom, besteht aus ziemlich derben Bindegewebsfasern, vermischt mit elastischen Fasern, welche in dichten Zügen radiär von der Wurzel nach der Peripherie ziehen, sich hier fein verästeln und ein dichtes Netzwerk bilden, und einer meist verdickten Plattenepithelschicht, deren oberflächliche Zellen oft eine Verarmung zeigen. Das bei weitem häufigere sogenannte weiche Fibrom setzt sich aus einem lockeren, aus zarten oder derben Fasern bestehenden und mit elastischen Fasern vermischten Bindegewebe, dessen Maschenwerk grössere oder kleinere mit Serum ausgefüllte Lücken einschliesst und einer meist ebenfalls verdickten Plattenepitheldecke zusammen.

Im folgenden geben wir eine Zusammenstellung der 17 hier im letzten Jahr von Herrn Dr. Frese exstirpierten Fibrome nebst einer eingehenden Schilderung von der histologischen Beschaffenheit einzelner Tumoren. Es soll dann später gezeigt werden, welche Schlüsse aus der histologischen Beschaffenheit auf die Pathogenese dieser Geschwülste gezogen werden können.

Fall 1. Martha O., 20 Jahre alt, Dienstmädchen, chlorotisch, leidet seit $^3/_4$ Jahr an Heiserkeit. Das laryngoskopische Bild zeigt einen kleinen, rot gefärbten, an der Kante des linken Stimmbandes, im vorderen Drittel desselben sitzenden Tumor. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung des Tumors.

Fall 2. Wilhelm Sch., 26 Jahre alt, Musiker, leidet an Lungenkatarrh, ist seit $^3/_4$ Jahr heiser. Mit dem Kehlkopfspiegel sieht man an der Kante des vorderen Drittels des linken Stimmbandes einen kleinen, roten Tumor. Als sonstiger pathologischer Befund wird bei Sch. auch eine Infiltration beider Lungenspitzen festgestellt. Mutmassliche Aetiologie: Beruf ? Tbc. ? Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall 3. Karl St., 53 Jahre alt, Aufseher, klagt über seit 2 Jahren bestehende Trockenheit im Halse, zunehmende Heiserkeit, Abnahme der Stimmhöhe und leidet an einem üblen Geruch aus der Nase. Der laryngoskopische Befund ergiebt einen linsengrossen, grau gefärbten, vorn am rechten Stimmband mit breitbasiger Oberfläche aufsitzenden und einen ungefähr hirsekorngrossen, rot gefärbten, an der Kante des rechten Stimmbandes, ungefähr in der Mitte sitzenden Tumor. Beide Tumoren rufen nur Heiserkeit hervor. Sonstiger pathologischer Befund: Ozaena. Mutmassliche Aetiologie: Anstrengung der Stimme und Ozaena. Klinische Diagnose: Fibrome. Therapie: Entfernung der Tumoren.

Histologischer Befund: Rundlicher, bindegewebiger Tumor, ist ringsum von einer verdickten, fast überall gleich starken Plattenepithelschicht bedeckt. Dieselbe besteht aus drei Epithelzellenformen, von denen die oberflächlich liegenden in mehreren Lagen sehr abgeplattet, eingetrocknet, zum Teil in Abstossung begriffen sind, zum Teil aber auch einen wabenartigen Bau zeigen, die tieferen von polygonaler und kubischer und die tiefsten an der Basilarmembran von cylindrischer Form sind. Die Epitheldecke sendet einige wenige Epithelzapfen in den bindegewebigen Teil der Geschwulst hinein, ist aber von demselben überall durch eine Basilarmembran deutlich geschieden. An einer Stelle ist die Epithelschicht samt der Basilarmembran von dem Bindegewebe in grosser Ausdehnung abgehoben, wodurch ein grosser, unregelmässig gestalteter Hohlraum entstanden ist. In demselben sind teils homogene Massen (Serum) mit vereinzelten grossen Zellen, die mehrere dunkelblau gefärbte Kerne enthalten, teils serös durchtränktes, gequollenes und dadurch undeutlich gewordenes, faseriges Bindegewebe, teils grosse Anhäufungen roter Blutzellen vorhanden. Während der cystische Raum nach der Oberfläche der Geschwulst zu durch die Basilarmembran deutlich abgegrenzt ist, geht vom Zentrum derselben das Bindegewebe durch Auffaserung, Quellung und Degeneration, indem es erst viele kleine Lücken bildet, dann nach und nach

in den Hohlraum über. Die Geschwulst selbst besteht aus einem lockeren, mit vielen elastischen Fasern durchsetzten, kernreichen Bindegewebe, welches aber nur in einer verhältnismässig kleinen Randzone von normaler Beschaffenheit ist, in den übrigen Geschwulstpartien aber durch seröse Durchtränkung gequollen, degenerirt und infolgedessen undeutlich erscheint. Nach der Mitte des Tumors geht das Bindegewebe mehr und mehr in Zerfall über, bildet zahlreiche kleine und grössere, meist unregelmässig gestaltete und undeutlich abgegrenzte Hohlräume, in welchen teils homogene Massen, teils andere Degenerationsprodukte des Bindegewebes liegen. Im Zentrum des Tumors findet sich ein grosser, fast den grössten Teil desselben ausmachender Hohlraum, der von unregelmässiger Gestalt und undeutlicher Abgrenzung ist und zahlreiche Zerfallsprodukte des Bindegewebes enthält. Die Gefässe sind ziemlich zahlreich vorhanden, stark erweitert und haben teils eine verdünnte, teils eine verdickte, aber hyelin entartete, homogene Wandung, so namentlich diejenigen der Geschwulstbasis. Drüsen oder Drüsenreste sind nicht zu sehen.

Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Stimmbandfibrom oder auch Stimmbandpolyp mit starken Degenerationserscheinungen, sodass der Hauptteil des Tumors bereits aus einem grossen cystischen Raume besteht.

Fall 4. Rudolf J., 34 Jahre alt, Werkmeister, ist seit $^1/_2$ Jahr heiser. Am rechten Stimmband zwischen vorderem und mittlerem Drittel findet sich eine hirsekorngrosse, tiefrote Geschwulst. Beschwerden ausser Heiserkeit sind zur Zeit nicht vorhanden. Mutmassliche Aetiologie: unbekannt (keine Lues, keine Überanstrengung). Klinische Diagnose Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall 5. Robert S., 32 Jahre alt, Rollkutscher. Demselben wurde schon vor einem Jahre ein Polyp entfernt. Seit 3 Wochen hat sich wieder Heiserkeit eingestellt. Die laryngoskopische Untersuchung ergiebt an der Kante des rechten Stimmbandes, ungefähr in der Mitte desselben eine

kleine, rötliche Geschwulst. Als sonstiger pathologischer Befund wird bei S. Rhinitis hyperplastica festgestellt. Mutmassliche Aetiologie: Rhinitis ? früher Fibrom gehabt. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Galvanokaustik.

Fall 6. Franz Sch., 44 Jahre alt, Zugführer, ist seit drei Jahren heiser. Mit Hülfe des Kehlkopfspiegels wird an der vorderen Commissur des linken Stimmbandes eine linsengrosse, rötliche Geschwulst festgestellt. Keine Beschwerden ausser Heiserkeit. Mutmassliche Aetiologie: Beruf ? Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Will sich nicht operiren lassen.

Fall 7. Richard H., 25 Jahre alt, Ökonom; leidet seit $^3/_4$ Jahr an Heiserkeit und etwas Husten. Kehlkopfbefund: Linsengrosser, rot aussehender, breitbasig auf der Mitte des linken Stimmbandes sitzender Tumor. Derselbe verursacht ausser Heiserkeit keine anderen Beschwerden. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Ovaler Tumor, der auf der Kuppe drei grosse fingerförmige Fortsätze zeigt, ist ringsum mit einer verdickten, fast überall gleichstarken, aus ungefähr 12—15 Zellenlagen bestehenden Plattenepithelschicht bedeckt. An einzelnen Stellen verdickt sich die Epitheldecke um das doppelte. Man kann an ihr zwei Zellformen: „oberflächlich liegende von platter Gestalt, aber nicht verhornte und mehr tiefer liegende von polygonaler und zuletzt kubischer Form“ unterscheiden. An der Oberfläche finden sich einige durch Quellung degenerirte Plattenepithelien. Die Epitheldecke sendet keine Epithelzapfen in das Bindegewebe und grenzt sich von diesem durch eine meist deutlich sichtbare Basilarmembran ab. Der Tumor selbst besteht aus einem sehr feinfaserigen, lockeren, weitmaschigen, nur an der Peripherie ein dichteres Netzwerk bildenden, nicht sehr kernreichen, dagegen mit vielen elastischen Fasern vermischten Bindegewebe. Dicht unter der Epithelschicht finden sich zahlreiche erweiterte Blutgefässe von unregelmässiger Form und verdünnter Wan-

dung. Ebenso sieht man einige grössere und kleinere erweiterte und mit Endothelien ausgekleidete Lymphräume, in denen sich meist homogene Massen vorfinden. Ferner bemerkt man viele verschieden grosse, sogenannte seröse Cysten, d. h. durch seröse Transsudation stark erweiterte Bindegewebsmaschen. Dieselben haben verschieden gestaltete, höckerige, eckige, wellenförmige Contouren und werden nicht durch eine Membrana propria, sondern direkt vom Netz der Bindegewebsfasern mit seinen Maschen und Vertiefungen begrenzt. Dieselben sind teils leer, teils mit einer homogenen Masse (Serum) erfüllt. Andererseits befinden sich in der Peripherie einige durch eine Infiltration mit roten Blutkörperchen undeutlich sichtbare Bindegewebsflächen. Während dicht unter der Epitheldecke Bindegewebsfasern und -kerne meist noch deutlich und scharf zu sehen sind, gehen dieselben nach der Mitte der Geschwulst zu immer mehr durch eine, infolge der serösen Transsudation bewirkten Quellung zu Grunde, sodass man im Zentrum des Tumors nur noch grosse, unregelmässig begrenzte Hohlräume wahrnimmt. Das umgebende feinfaserige Gewebe wird nach den Hohlräumen zu immer kernarmer und undeutlicher und ragt schliesslich wie zerfressen in dieselben hinein. Die meisten Hohlräume sind leer, andere sind mit körnigen und faserigen Degenerationsmassen erfüllt. So ist der grösste Teil des Bindegewebes durch seröse Transsudation zu Grunde gegangen. Nur ein verhältnismässig kleiner Teil der Peripherie ist von normaler Beschaffenheit geblieben. Die Blutgefässe finden sich am zahlreichsten in der Peripherie, während in der Mitte fast gar keine vorhanden sind. Alle sind erweitert. Die Gefässwandung zeigt aber keine hyaline Degeneration, sondern ist sogar noch bei den mitten in den durch Quellung untergegangenen Bindegewebsmassen liegenden Gefässen von anscheinend normaler Beschaffenheit. Drüsen oder Drüsenreste sind nicht vorhanden.

Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Fibrom oder Stimmbandpolyp mit zahlreichen, durch seröse Trans-

sudation der Blutgefässe entstandenen, Degenerationserscheinungen.

Fall 8. Wilhelm M., 34 Jahre alt, ist seit $^1/_4$ Jahr heiser. Die laryngoskopische Untersuchung stellt einen linsengrossen, blutroten, am vorderen Teile des linken Stimmbandes breitbasig sitzenden Tumor fest. Keine Beschwerden ausser Heiserkeit. Mutmassliche Aetiologie: schreit viel, starker Raucher. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall 9. Franz Sch., 38 Jahre alt, Maurer, leidet seit mehreren Jahren an Nasenverstopfung und Schnupfen und seit einem Jahr an Heiserkeit. Kehlkopfbefund: An der Kante des rechten Stimmbandes ungefähr in der Mitte desselben befindet sich ein kurzgestielter, hirsekorngrosser, blutroter Tumor. Mutmassliche Aetiologie: Rhinitis. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall X. Friedrich G., 35 Jahre alt, Schutzmann, hat viel ausrufen müssen; leidet seit $^1/_2$ Jahr an Heiserkeit. Mit Hülfe des Kehlkopfspiegels bemerkt man eine erbsengrosse, grauweisse, kurzgestielte, vorn am rechten Stimmband sitzende Geschwulst. Mutmassliche Aetiologie: Beruf (Ausrufer). Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Ovaler Tumor, welcher ringsum von einer sehr verdickten, an Mächtigkeit schnell wechselnden, Plattenepithelschicht umgeben ist. An derselben unterscheidet man oberflächlich liegende Epithelzellen von platter Form und tiefer liegende von polygonaler und pallisadenartiger Gestalt. An den platten Epithelzellen der oberflächlichen Zellenlagen sieht man zahlreiche Degenerationserscheinungen. Die Epithelien sind entweder in ihrer Form ganz undeutlich wie gequollen, sodass nur ihr Kern sichtbar ist, oder sie sind stark erweitert und zeigen einen wabenartigen Bau. Man erkennt dann nur noch die gefärbte Zellenmembran, während Kern und Zellleib zu Grunde gegangen sind, oder man sieht den platten Kern an der Wand der blasen-

artig stark erweiterten Zelle angedrückt liegen. In den cystisch erweiterten Zellen finden sich homogene Massen (Serum) und einige Rundzellen, meist aber rote Blutkörperchen. An anderen Stellen bemerkt man grössere oder kleinere Cystenbildungen zwischen den einzelnen Epithelzellenlagen und in denselben ein Fibrinnetz, viele rote und auch einzelne weisse Blutkörperchen. Anderwärts hat sich wieder die ganze Epithelschicht ohne die Basilarmembran durch einen Bluterguss abgehoben, wodurch cystische, mit zahllosen roten Blutkörperchen angefüllte, Hohlräume entstanden sind. Die Epitheldecke sendet in den bindegewebigen Teil der Geschwulst zahlreiche kleine Epithelzapfen hinein, ist jedoch durch eine Basilarmembran, die fast überall sichtbar ist, deutlich von demselben geschieden. Die Geschwulst selbst besteht aus einem feinfaserigen, mit elastischen Fasern reichlich vermischten, sehr weitmaschigen, nicht sehr kernreichen Bindegewebe. In den Bindegewebsmaschen finden sich überall viele rote Blutkörperchen. Die zahlreichen Gefässe sind erweitert. Ihre Wandungen zeigen keine Degenerationserscheinungen. Ferner sieht man einige mit Endothel ausgekleidete, erweiterte, unregelmässig gestaltete, teils leere, teils mit roten Blutkörperchen angefüllte Hohlräume. Drüsen oder Drüsenreste sind nicht vorhanden.

Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Fibrom des Stimmbandes oder Stimmbandpolyp mit zahlreichen Entzündungserscheinungen der Epithelschicht.

Fall 9. W., 56 Jahre alt, Reisender, leidet seit einem Jahr an Heiserkeit, glaubt Krebs zu haben. Die laryngoskopische Untersuchung stellt einen linsengrossen, roten, am vorderen Ende des linken Stimmbandes sitzenden Tumor fest. Derselbe verursacht ausser Heiserkeit keine Beschwerden. Mutmassliche Aetiologie: Überanstrengung der Stimme? Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Birnförmiger, solider Tumor ist, abgesehen von der Basis, ringsum von einer verdickten, nicht

überall gleichmässig starken, aus 15—30 Lagen bestehenden Plattenepithelschicht, welche nach der Kuppe der Geschwulst an Dicke sehr zunimmt, umgeben. An derselben unterscheidet man oberflächlich liegende platte und teilweise verhornte Zellen und tiefer liegende polygonale und kubische Zellen. Die Epitheldecke sendet keine Epithelzapfen in das Bindegewebe und grenzt sich auch von diesem durch eine Basilarmembran deutlich ab. Der Tumor selbst besteht aus einem faserigen, festen, mit zahlreichen elastischen Fasern durchsetzten Bindegewebe. Die elastischen Fasern sind namentlich dicht unter der Epithelschicht in concentrischen Zügen sichtbar, woselbst auch das Netzwerk des Bindegewebes dichter ist und reichlicher Bindegewebskerne zeigt, als die Mitte der Geschwulst. In der Peripherie des Bindegewebes finden sich einige Blutgefässe von normaler Beschaffenheit und einzelne grosse, erweiterte, mit Endothelien ausgekleidete Lymphräume von unregelmässiger Gestalt, in denen sich teils homogene mit roten Blutkörperchen vermischte Massen, teils feine Fasernetze befinden. An zwei Stellen der Oberfläche ist das Bindegewebe infolge Infiltration mit roten Blutkörperchen nur undeutlich sichtbar. An der Peripherie findet sich auch eine kleine, durch einen serösen Erguss zwischen Epithelschicht und Basilarmembran entstandene, seröse Cyste, in der homogene Massen (Serum) liegen. Daneben findet sich noch eine kleinere seröse Cyste. An der Geschwulstbasis finden sich auch zwei, durch eine derbe Bindegewebsmembran vom übrigen Gewebe und auch unter sich getrennte, Convolute von quergetroffenen normalen Drüsenacini, von denen das eine ungefähr 40 und das andere nur 5 acini enthält. In denselben sieht man deutliche Schleimzellen, die sich in einem verschiedenen Zustande der sekretorischen Thätigkeit befinden. Etwas oberhalb des grösseren Drüsen-Convolutes bemerkt man den quergetroffenen, gewundenen Drüsenausführungsgang, der mit Plattenepithelien ausgekleidet ist. Derselbe lässt sich auch bis zur Schleimhautoberfläche verfolgen, da in dem vorliegenden Schnitte dessen Wand längs getroffen ist.

Histologische Diagnose: Sogenanntes Fibrom des Stimmbandes oder Stimmbandpolyp. Nebenbefund: acinöse Drüse mit Ausführungsgang an der Geschwulstbasis.

Fall 12. Karoline L., 54 Jahre alt, Arbeitersfrau, leidet seit sieben Monaten an zunehmender Heiserkeit; ohne sonstige Beschwerden. Kehlkopfbefund: hirsekorngrosser, blutroter, am rechten Stimmband breitbasig sitzender Tumor. Mutmassliche Aetiologie: Singt viel. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Kegelförmiger Tumor, welcher, abgesehen von der Basis, überall mit einer stark verdickten Plattenepithelschicht umgeben ist. Dieselbe wechselt an Stärke und sendet zahlreiche solide Epithelzapfen in den bindegewebigen Teil der Geschwulst hinein. An den ungefähr 14—20 Epithelzellenlagen unterscheidet man drei Formen von Zellen. Die oberflächlich liegenden sind von sehr platter Gestalt, zeigen aber keine Verhornung. Darauf folgen nach innen polygonale, sogenannte Stachelzellen, welche die meisten Lagen der Epitheldecke ausmachen. In ihnen bemerkt man auch reichlich Pigmenteinlagerungen. In den tiefsten Lagen finden sich Epithelzellen von ausgesprochener cylindrischer Form. An einigen Stellen der oberflächlichen Lagen sind schon degenerative Veränderungen der Epithelien eingetreten. Zwischen den Epithelien beobachtet man verschiedene Rundzellen. Die Epithelschicht ist überall von dem bindegewebigen Teile der Geschwulst geschieden, jedoch ist die Basilarmembran nur an einzelnen Stellen sichtbar. Hier und dort sieht man feine Fasern zwischen die Epithelien hineindringen. Der Hauptteil der Geschwulst besteht aus einem derben, kernreichen Bindegewebe, welches von der Wurzel der Geschwulst radiär in Zügen von dichten Fasern nach der Peripherie zieht und hier sich verästelnd ein dichtes Netzwerk bildet. Die Bindegewebskerne haben eine mehr ovale als spindelförmige Gestalt. Ausserdem bemerkt man eine reichliche Rundzelleninfiltration des Bindegewebes. Im Innern der Geschwulst finden sich mehrere grössere und kleinere

Hohlräume, die teils einfache erweiterte Bindegewebsspalten von unregelmässiger Gestalt darstellen, teils mit glatten Endothelien ausgekleidet sind. Ferner beobachtet man grosse homogene Massen, in denen aber noch reichlich Bindegewebskerne eingestreut liegen. An einigen Stellen sind grosse Flächen des Bindegewebes durch eine starke Infiltration mit roten Blutkörperchen nur noch undeutlich zu sehen. Gefässe sind nur wenig vorhanden und meist ohne degenerative Veränderungen. Drüsen oder Drüsenreste lassen sich nicht nachweisen.

Histologische Diagnose: Sogenanntes Stimmbandfibrom oder Stimmbandpolyp-umschriebene Hypertrophie aller oberflächlichen Schichten des Stimmbandes.

Fall 13. Wilhelm M., 46 Jahre alt, Schaffner, hat viel schreien müssen, war früher Bremser, hat bis Frühjahr 1903 zwei Jahre lang Schaffnerdienst gethan, wegen Kopfschmerzen den Dienst aber aufgeben müssen. M. ist damals schon oft sehr heiser gewesen. Der laryngoskopische Befund ergiebt eine kleine, linsengrosse, rote, vorn am linken Stimmband sitzende Geschwulst. Die Stimme ist zur Zeit etwas heiser und rauh. Mutmassliche Aetiologie: Überanstrengung der Stimme im Beruf. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall 14. Otto K., 32 Jahre alt, Arbeiter, hat vor sieben Jahren Lues gehabt, leidet seit einem Jahr an Heiserkeit und seit $^3/_4$ Jahr an Erscheinungen von Tabes. Der laryngoskopische Befund stellt einen kleinerbsengrossen, roten, am vorderen Drittel des rechten Stimmbandes sitzenden Tumor fest, der die Heiserkeit hervorruft. Mutmassliche Aetiologie: Lues, (Tabes). Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Ovaler, bindegewebiger Tumor, welcher, abgesehen von der Basis, überall mit einer dünnen Plattenepithelschicht bekleidet ist. Die Epitheldecke zeigt aber an einigen Stellen eine Verdickung und besteht aus zwei Formen von Epithelzellen, von denen die oberflächlich

liegenden abgeplattet und zum Teil verhornt, die tieferen mehr polygonal und kubisch gestaltet erscheinen. Die Epithelschicht sendet fast gar keine Zapfen in das Bindegewebe und grenzt sich von diesem durch eine Basilarmembran deutlich ab. Der Tumor selbst besteht aus einem feinfaserigen, lockeren, weite Maschen bildenden, mit zahlreichen elastischen Fasern vermischten Bindegewebe, welches zum Teil noch von normaler Beschaffenheit ist, zum Teil aber auch durch seröse Transsudation gequollen und undeutlich aussieht. Nahe der Oberfläche, unter der Epitheldecke, bemerkt man an mehreren Stellen von zahllosen roten Blutkörperchen durchsetzte undeutliche Bindegewebsteile, ferner überall in der Geschwulst viele, unregelmässig gestaltete, kleinere und grössere Hohlräume, welche aus einer hyalinen Degeneration des Bindegewebes hervorgegangen sind, da das untergehende Bindegewebe allmählich in dieselben übergeht. In diesen Hohlräumen finden sich teils homogene, schollige Massen, teils gequollene undeutliche Bindegewebsfasern, teils Faserreste, teils einzelne elastische Fasern, teils Kernreste und rote Blutkörperchen. Die Gefässe sind sehr zahlreich und nicht erweitert. An der Geschwulstbasis, wo eine grössere Anzahl derselben vorhanden ist, haben sie eine verdickte, fast homogene Wendung, welche wahrscheinlich in hyaliner Degeneration begriffen ist. Drüsen oder Drüsenreste sind nicht nachzuweisen.

Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Fibrom des Stimmbandes oder Stimmbandpolyp. Der hyaline Degenerationsprozess ist noch nicht sehr weit vorgeschritten.

Fall 15. Karl M., 31 Jahre alt, Handarbeiter, hat seit $^{3}/_{4}$ Jahr über Heiserkeit der Stimme und Überschnappen derselben zu klagen. Kehlkopfbefund: erbsengrosse, hellrote, glatte, breitbasig am linken Stimmbande sitzende Geschwulst. Mutmassliche Aetiologie: ? Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Bohnenförmiger Tumor, dessen Anfangsschnitte ein papillomartiges Aussehn zeigen, indem

die Hauptmasse desselben aus einer Plattenepithelschicht besteht, die einen kleinen Kern aus feinfaserigem, weite Maschen bildenden Bindegewebe enthält. In letzteres, welches durch eine Basilarmembran deutlich von der Epithelschicht geschieden ist, ragen zahlreiche Epithelzapfen hinein. An der Epitheldecke unterscheidet man hauptsächlich oberflächlich glatte und tiefer liegende polygonale und kubische Zellen. Im Bindegewebskern finden sich reichlich erweiterte Blutgefässe.

Weitere Schnitte: Die Epithelschicht nimmt noch den grössten Umfang der Geschwulst ein. Der bindegewebige Kern nimmt aber an Dicke zu. Die oberflächlich liegenden Epithelzellen zeigen eine Verhornung. Die Epitheldecke sendet weniger Epithelzapfen in das Bindegewebe.

Weiterer Schnitt: Die Epithelschicht hat noch weiter an Mächtigkeit abgenommen, besteht aber immer noch aus ungefähr 20—30 Lagen Epithelzellen und sendet nur noch einzelne Epithelzapfen in das Bindegewebe. Dieses macht jetzt den Hauptteil der Geschwulst aus und besteht aus einem feinfaserigen, lockeren, weite Maschen bildenden, mit reichlichen elastischen Fasern vermischten Bindegewebe. Die spindelförmigen Bindegewebskerne werden undeutlich, sehen wie gequollen aus. Blutgefässe und Lymphräume sind reichlich vorhanden und erweitert.

Weitere Schnitte: Die Epithelschicht ist auf der einen Seite des Tumors dünner (10 Zellenlagen) als auf der anderen (30 Zellenlagen). Einige oberflächlich liegende Epithelzellenlagen haben sich von den tieferen auf eine kürzere oder längere Strecke abgehoben. An einigen Stellen ist noch eine Verhornung der oberflächlichen Plattenepithelien vorhanden. In dem bindegewebigen Teile finden sich ausser erweiterten Blutgefässen und Lymphräumen auch in der Mitte der Geschwulst mehrere, verschieden grosse und unregelmässig gestaltete, meist leere Hohlräume ohne Endothelauskleidung. Dieselben werden vom Bindegewebe, dessen gequollene Fasern in Fetzen in dieselben hineinragen, nur undeutlich begrenzt. Sie enthalten wenige Fasern und Binde-

gewebskerne. An einigen Stellen ragen auch in das Lumen derselben homogene Massen hinein. Das sie umgebende Bindegewebe zeigt durch Quellung undeutlich gewordene Bindegewebsfasern und -kerne. Bei den nächsten Schnitten werden die eben angegebenen Hohlräume noch grösser. Die Gewebsveränderungen sind aber dieselben, die eben beschrieben sind. Drüsen oder Drüsenreste konnten nicht gefunden werden. Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Fibrom oder Stimmbandpolyp mit teilweisem papillomartigen Bau. Verhältnismässig geringe Degenerationserscheinungen im Zentrum desselben.

Fall 16. Friedrich B., 32 Jahre alt, Bergmann, leidet seit mehreren Jahren an Schnupfen und viel Schleim im Halse und seit September 1903 an allmählich zunehmender Heiserkeit. Das laryngoskopische Bild zeigt einen kleinen, kirschroten, an der Kante des vorderen Drittels des rechten Stimmbandes breitbasig sitzenden Tumor. Am linken Stimmband befindet sich symmetrisch eine Verdickung des Epithels von graugelber Farbe. Der ganze Kehlkopf ist überhaupt ziemlich injicirt. Mutmassliche Aetiologie: Rhino-Pharyngitis. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Fall 17. Marie W., 47 Jahre alt, Waschfrau, ist seit einem Jahr heiser, klagt über Kratzen im Halse. Die laryngoskopische Untersuchung stellt einen hirsekorngrossen, blutroten, ungestielten, an der Kante des rechten Stimmbandes sitzenden Tumor fest. Mutmassliche Aetiologie: Beruf. Klinische Diagnose: Fibrom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Rundlicher Tumor, welcher, abgesehen von der Basis und einem Teile der Kuppe, überall mit einer dünnen Plattenepithelschicht bedeckt ist. Dieselbe ist nicht überall von gleichmässiger Stärke, sondern besteht an einzelnen Stellen aus 3—4, an anderen Stellen aus 8—10 Epithelzellenlagen. Auf der Kuppe der Geschwulst hat sich die Epitheldecke abgelöst. An der Plattenepithelschicht unterscheidet man zwei verschiedene Zellformen, Zellen von

sehr glatter Gestalt und ohne Verhornung in den oberflächlichen Lagen und polygonale oder kulische Zellen an der Basilarmembran. Hier und da haben sich einige oberflächliche Zellenlagen von den tieferen auf eine kürzere oder längere Strecke abgehoben. Die Epithelschicht sendet keine Epithelzapfen in den bindegewebigen Hauptteil des Tumors hinein und grenzt sich von letzterem deutlich durch eine homogene Basilarmembran ab. An einer Stelle hat sich die Epithelschicht von der Basilarmembran, die sich hier in ein überaus feines Faserwerk dicht aneinander liegender Fibrillen auflöst, abgehoben. Die Geschwulst selbst besteht in allen Serienschnitten aus einem meist feinfaserigen, weite leere Maschen bildenden Bindegewebe mit reichlichen, meist spindelförmigen Kernen. Dicht unter der Epitheldecke bemerkt man fast um den ganzen Tumor herum teils eng aneinanderliegende, teils grosse Spalten bildende, sich verästelnde concentrische Züge elastischer Fasern. Andere Züge derselben verlaufen mehr in radiärer Richtung von der Mitte nach der Oberfläche. Hier und da ist an der Peripherie das bindegewebige Netzwerk dichter. Im Innern der Geschwulst finden sich grosse Flächen homogener, hyalin entarteter Massen, in denen hier und da noch Bindegewebskerne eingestreut liegen. Diese homogenen Massen werden von stark erweiterten und aus sehr dünnen Wandungen bestehenden und mit Endothel ausgekleideten Blutgefässen, welche viele rote Blutkörperchen enthalten, durchzogen. Andere hyalin entartete Bindegewebsteile sind mehr in Schollen und Streifen angeordnet. Das Bindegewebe an der Geschwulstbasis ist durch eine reichliche Infiltration mit roten Blutkörperchen nur undeutlich sichtbar. Gefässe finden sich reichlich vor und sind stark erweitert. Die Wandungen derselben sind meist sehr dünn und teilweise schon hyalin entartet. Drüsen oder Drüsenreste lassen sich nicht nachweisen.

Histologische Diagnose: Sogenanntes weiches Stimmbandfibrom oder Stimmbandpolyp. Stärkere hyaline Degeneration desselben.

Als Resultat dieser histologischen Untersuchungen ergiebt sich mithin, dass bei allen Fibromen zahlreiche entzündliche Veränderungen in den oberflächlichen Schleimhautschichten vorhanden sind. Die Entzündungserscheinungen sind in einem Teil der Fälle gering und bestehen in einer Verdickung der Epithelschicht mit verschiedenen degenerativen Veränderungen der Epithelzellen wie teilweiser Verhornung, hyaliner Degeneration, cystöser Erweiterung und Erweichung derselben, ferner in Bildung von vielen, mikroskopisch kleinen, serösen und Blut-Cysten in oder dicht unter der Epithelschicht, manchmal auch in einer Rundzelleninfiltration des Bindegewebes. In anderen Fällen zeigen sich verschiedene Degenerationsveränderungen höheren Grades wie hyaline Entartung der Gefässwandungen besonders an der Basis der Geschwulst, Gefässerweiterungen, Transsudation des Blutserums in das Gewebe, Blutextravasate, Bildungen grösserer seröser und Blut-Cysten, Auseinanderweichen, Quellung und Zerfall des Bindegewebes in hyaline Schollen oder in körnige Massen. Diese Veränderungen im Innern der Fibrome sind grösstenteils auf Rechnung jener zahlreichen Insulte zu setzen, denen diese Geschwülste während ihres oft langen Bestandes im Kehlkopfe ausgesetzt sind. Gemeinsam ist allen untersuchten Geschwülsten die Eigenschaft, dass sie von ganz oberflächlichen Schleimhautschichten ausgehen. Man erkennt dieses Verhalten übrigens auch daran, dass beim Fassen derartiger Tumoren mit der Zange ein zeltartiges Abheben der Stimmbandschleimhaut stattfindet. Als Fibrome im strengen Sinne des Wortes sind deshalb diese Kehlkopfgeschwülste nicht aufzufassen. Man würde sie vielleicht am besten mit dem Namen „Polyp" bezeichnen, doch spricht gegen diese Benennung der Umstand, dass „Kehlkopfpolyp" vielfach als Sammelname für alle gutartigen Tumoren gebraucht wird. Übrigens kommen in seltenen Fällen auch wirkliche Fibrome — im strengen Sinne des Wortes — im Larynx vor. Dieselben unterscheiden sich dann aber auch wesentlich in ihrem ganzen Bau von den oben beschriebenen Tumoren.

Papillome.

Die Laryngologen haben schon immer das Papillom als eine epitheliale Erkrankung aufgefasst und wegen seines sowohl klinisch als auch histologisch ganz bestimmten Begriffes diesen Namen weiter beibehalten. Trotzdem hat es eine Zeit gegeben, wo Forscher wie Virchow, Werner, Ziegler, Birch-Hirschfeld u. s. w. vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus das Papillom teils als eine Mischgeschwulst aus Bindegewebe und Epithel mit allen möglichen Namensbezeichnungen aufgefasst haben. Doch änderte Virchow später seine Anschauung über das Papillom und zählte es mit der Bezeichnung „Pachydermia verrucosa" unter die epithelialen Geschwülste. Die Laryngologen verstehen also unter Papillom eine Erkrankung des Epithels der Kehlkopfschleimhaut, welche in sehr verschiedenen Geschwulstformen und mit allen möglichen Unterschieden in Bezug auf Grösse, Oberfläche, Farbe, Konsistenz, Ausbreitung u. s. w. vorkommt. Diese solitären, oft aber auch multipel auftretenden Geschwülste haben ihren Lieblingssitz an dem mittleren Drittel der Stimmbänder, kommen jedoch auch an den verschiedensten Stellen des Kehlkopfes — an den Taschenbändern, Ventrikeln, unteren Partien der Kehlkopfhöhle, am Kehldeckel — und an der Trachea vor. Der histologische Bau dieser Geschwulstform stellt eine begrenzte papilläre Hyperplasie der obersten Schleimhautschichten auch an den Stellen, wo sonst normaler Weise keine Papillen vorhanden sind, dar. Das Epithel besteht immer aus gehäuften Plattenepithelzellen auch bei solchen Papillomen, die auf einer nur Flimmerepithel enthaltenen Grundlage wie z. B. die Trachea entstanden sind.

Die uns vorliegenden Papillom-Fälle betrafen:

Fall 1. Gustav H., 39 Jahre alt, Braumeister, ist seit dem 4. Jahre nach Typhus heiser, hat aber immer gut Luft gehabt. Die Stimme ist zur Zeit hochgradig heiser. Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt sich das rechte Taschenband in der vorderen Hälfte in einen platten, un-

ebenen, anscheinend ziemlich weichen Tumor verwandelt. Daneben findet sich ein linsengrosser ähnlicher Tumor subglottisch und am linken Taschenband. Das rechte Stimmband ist grösstenteils verdeckt. Mutmassliche Aetiologie: Typhus. Klinische Diagnose: Multiple Papillome. Therapie: Am 10. VII. Exstirpation des Stimmbandtumors und eines Teiles des Tumors am rechten Taschenband. Letzterer ist sehr hart und erweist sich als aus Papillomen zusammengesetzt. Am 11. VII. Entfernung des grössten Teiles des rechten Taschenbandtumors. Die Tumoren quellen zum Teil aus dem rechten Sinus pyriformis heraus und setzen sich bis in die vordere Commissur fort. Stimme jetzt fast rein. Am 14. VII. erfolgte die Entfernung kleiner, noch restirender Tumormassen.

Fall 2. Paul W., 15 Jahre alt, ist seit 3—4 Jahren heiser. Stenosenerscheinungen waren nicht vorhanden. Mit Hülfe des Kehlkopfspiegels wurden am linken Taschen- und Stimmband viele bis erbsengrosse, graurote Tumoren beobachtet, die Aphonie verursachen. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Multiple Papillome. Therapie: Entfernung der Tumoren und Ätzung der Geschwulstböden mit reiner Milchsäure.

Histologischer Befund: An den vorliegenden Schnitten sieht man gelappte Geschwulstmassen von rundlicher und ovaler Form, welche keinen Zusammenhang zeigen. Dieselben bestehen aus einer sehr starken Plattenepithelschicht, welche einen kleinen Bindegewebskern einschliesst. Man unterscheidet an derselben in den oberflächlichen Lagen platte, in den mittleren mehr polygonale und in den tiefsten Schichten pallisadenartige Epithelzellen. Das Epithel sendet zahlreiche Epithelzapfen in den bindegewebigen Kern und ist von diesem durch eine Basilarmembran deutlich geschieden. Der Kern der Geschwulst besteht aus einem feinfaserigen, lockeren, mit wenigen elastischen Fasern vermischten, kernreichen Bindegewebe. Blutgefässe sind reichlich vorhanden. Drüsen oder Drüsenreste lassen sich nicht nachweisen.

Histologische Diagnose: Papillomata laryngis.

Fall 3. Louis R., 27 Jahre alt, Arbeiter, leidet seit $^3/_4$ Jahr an Heiserkeit, hat aber sonst keine Beschwerden. Kehlkopfbefund: Am linken Stimmband findet sich an der vorderen Commissur ein Tumor. Nähere Angaben über Grösse, Farbe u. s. w. sind nicht vorhanden, Zur Zeit klagt R. über Heiserkeit. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Papillom. Therapie: Entfernung der Geschwulst.

Histologischer Befund: Blumenkohlartiger Tumor mit vielen baumförmig gestalteten Fortsätzen, welcher aus einer den grössten Teil der Geschwulst ausmachenden Plattenepithelschicht besteht, die einen kleinen bindegewebigen Kern einschliesst. An der Epithelschicht unterscheidet man in den oberflächlichen Lagen Zellen von platter Gestalt, in den mittleren Lagen von polygonaler Form und in den tiefsten Schichten cylindrische Epithelien. Die Epitheldecke sendet zahlreiche Epithelzapfen in den Bindegewebskern und grenzt sich von diesem durch eine Basilarmembran ab. Der Kern der Geschwulst besteht aus einem feinfaserigen, lockeren, mit wenigen elastischen Fasern vermischten, kernreichen Bindegewebe. Gefässe sind ziemlich zahlreich vorhanden. Keine Drüsen oder Drüsenreste.

Histologische Diagnose: Papilloma laryngis.

Auf Grund dieser Präparate, die von bereits seit längerer Zeit bestehenden Neubildungen herrühren, lassen sich keine Schlüsse auf die Entstehung des Papilloms ziehen. Jurasz und Werner glauben auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass auch bei den Papillomen ein chronischer Reizzustand der Schleimhaut vorausgeht. Sie fanden nämlich im Anfangsstadium des Papilloms stets eine sich durch Erweiterung der Blutgefässe und zellige Infiltration der Umgebung dokumentirende chronische Blutüberfüllung, an die sich erst später eine Hyperplasie sämmtlicher Schleimhautelemente anschloss.

Sogenannte Sängerknötchen.

Was nun die sogenannten Sängerknötchen angeht, so ist ihre durch Türk aufgekommene Bezeichnung, wie bereits oben erörtert worden ist, nicht ganz zutreffend. Ausser dieser Benennung finden sich aber in der Litteratur noch viele andere Namen für dieselben, wie Chorditis tuberosa, Entzündungsknoten, Kinder-, Stimmlippen- und Stimmbandknötchen. Man hat sogar diese Erkrankung fälschlicherweise mit anderen entzündlichen Prozessen z. B. dem Trachom der Stimmlippen identifizirt. Man versteht unter „Sängerknötchen" kleine, höchstens stecknadelkopfgrosse, mehr oder weniger blasse, umschriebene Knötchen, welche am freien Rande des Stimmlippenrandes etwas vor der Mitte desselben sitzen und zwar oft beiderseitig an symmetrischen Punkten. Sie können allmählich in die benachbarte Schleimhaut übergehen, also gleichsam nur eine Verdickung des freien Stimmlippenrandes darstellen; oder auch mehr oder weniger gestielt erscheinen. Chiari schliesst im Gegensatz zu Alexander gestielte Gebilde aus. Der histologische Bau der sogenannten Sängerknötchen zeigt nach den bisherigen Untersuchungen von Kanthak, Paye, Sabrazès und Fréche, Chiari, B. Fraenkel und Alexander verschiedene Veränderungen, die entweder eine circumscripte Hypertrophie des Stimmbandgewebes, des Epithels mit und ohne Verhornung und des Bindegewebes, oder erweiterte Gefässe und Lymphräume oder auch endlich Dilatationen eines acinus oder des Ausführungsganges der von Fraenkel festgestellten Stimmbanddrüse. Jurasz, der vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus diese Geschwülstchen als kleinste Papillome, Fibrome oder Cysten betrachtet, will ihnen keine selbständige Stellung unter den Neubildungen einräumen.

In Bezug auf die Pathogenese der sogenannten Sängerknötchen sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden.

Botey, Wagnier und andere Forscher lassen die Knötchen durch mechanische Reibung der Stimmbandränder entstehen.

Nach Klebs und Schnitzler sollen sie sich an den Stellen bilden, welche Schwingungsknoten der Stimmbänder entsprechen.

B. Fraenkel führt die Entstehung der Sängerknötchen auf krankhafte Veränderungen einer am hinteren Rande der Pars libera dicht unter dem Stimmbandrande gelegenen Drüse zurück. Dieser Anschauung schliessen sich in neuerer Zeit besonders A. Rosenberg und Alexander an. Ersterer glaubt, dass übermässiger Gebrauch der Stimme diese kleinen Tumoren erzeugt durch eine Verlegung des Ausführungsganges der Drüse, sodass eine Anschwellung derselben oder eine Ausbuchtung ihres Ausführungsganges resultirt. Alexander meint, dass bei grosser Anstrengung der Stimme und demgemäss vermehrten Stoffwechsel in den Stimmbändern die Elimination der abgestorbenen Epithelien nicht gleichen Schritt halten könne mit der Produktion neuer Epithelzellen. Falls nun ein derartiges Ereignis im Ausführungsgange einer Drüse vor sich ginge, entstände eine mehr oder weniger starke Verlegung desselben. Ferner könnte ein acuter Katarrh Erosionen und stellenweise Verlötungen, ein chronischer Katarrh aber erheblichere, das Drüsenlumen verengernde Schwellungen veranlassen. Drittens zieht Alexander gewisse Konstitutionsanomalien, namentlich die Scrophulose, als wesentliches aetiologisches Moment in Betracht, wobei die Drüse ohne eine erheblichere Beeinflussung ihrer Sekretionsverhältnisse in toto anschwellen soll. Die Epithelverdickung der Knötchen hält er für einen sekundären Vorgang. Als eine wesentliche Stütze für seine Anschauung sieht er erstens die Thatsache an, dass die sogenannten Sängerknötchen Sekret absondern. Zweitens begründet er seine Behauptung durch drei solcher von ihm histologisch untersuchten Geschwülstchen, deren Entstehung aus der Fraenkelschen Drüse unzweifelhaft hervorgeht. Alexander behauptet aber nicht, dass alle sogenannten Sängerknötchen derartige Drüsenknötchen darstellen, da er selbst viele völlig drüsenfreie untersucht hat. Dagegen sieht er in der Drüsenschwel-

lung eine recht häufige und wichtige Entstehungsart. Trotzdem Chiari ebenfalls in einigen, aber nicht ganz einwandsfreien Fällen den Nachweis von der Entstehung solcher Geschwülstchen aus der Fraenkelschen Stimmbanddrüse führen konnte, ist er doch wegen der vielen negativen Untersuchungsergebnisse der Ansicht, dass die Ursache der Knötchenbildung an der typischen Stelle anderwärts zu suchen sei. Er hält die meisten Knötchen für umschriebene Hypertrophien des Stimmbandrandes, welche durch länger dauernde Reizungszustände entstehen sollen. Wenn nun zufällig an der typischen Stelle eine Drüse oder ihr Ausführungsgang sässe, was aber selten der Fall wäre, so nähme auch diese oder dieser an der Bildung des Knötchens teil, aber sie seien nicht die eigentliche Ursache der Knötchenbildung. Der von Alexander vermutete Zusammenhang zwischen Geschwulstbildung und Scrophulose ist recht zweifelhaft.

Die hier zur Beobachtung gekommenen sogenannten Sängerknötchen verhalten sich folgendermassen:

Fall 1. Ida K., 39 Jahre alt, Arbeitersfrau, hat von jeher eine etwas rauhe Stimme, ist seit $^1/_4$ Jahr stärker heiser; am vorderen Drittel der Stimmbänder befinden sich zwei kleine, weisse, symmetrisch sitzende Geschwülstchen. Mutmassliche Aetiologie: Angeboren? Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Galvanokaustik.

Fall 2. Minna R., 8 Jahre alt, hat von Geburt an eine rauhe Stimme; der Spiegelbefund ergiebt zwei kleine, weisse, in der Mitte der Stimmbänder symmetrisch sitzende Geschwülstchen; Mutmassliche Aetiologie: Angeboren? Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Exspectativ.

Fall 3. Anna St., 29 Jahre alt, Bahnarbeitersfrau, leidet seit 4 Monaten an Heiserkeit, kann nicht mehr singen. Mit Hülfe des Kehlkopfspiegels werden zwei sehr kleine, weisse, symmetrisch in der Mitte der Stimmbänder sitzende Geschwülstchen festgestellt. Mutmassliche Aetiologie: Trocke-

ner Nasen-Rachenkatarrh. Sängerin. Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Galvanokaustik.

Fall 4. Hermann B., 43 Jahre alt, Eisenbahnschaffner, leidet seit einem Jahr an wechselnder Heiserkeit. Als Spiegelbefund wird ein hirsekorngrosser, weissgrauer, in der Mitte des linken Stimmbandes sitzender Tumor festgestellt. Keine anderen Beschwerden. Mutmassliche Aetiologie: Beruf? Klinische Diagnose: Sängerknötchen (Fibrom). Therapie: Galvanokaustik.

Fall 5. Anna Sch., 25 Jahre alt, Arbeitersfrau, hat seit $^1/_2$ Jahr über Nasenverstopfung und Schnupfen und seit einigen Wochen über Heiserkeit zu klagen. Der Spiegelbefund ergiebt zwei kleine, hirsekorngrosse, weissgraue, symmetrisch in der Mitte der Stimmbänder sitzende Geschwülstchen. Mutmassliche Aetiologie: Rhinitis. Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Galvanokaustik.

Fall 6. Fritz G., 10 Jahre alt, hat seit einem Jahr eine belegte Stimme, leidet an einem hirsekorngrossen, weissgrauen, am rechten Stimmbande zwischen vorderen und mittlerem Drittel sitzenden Geschwülstchen, welches jetzt ausser Heiserkeit keine anderen Beschwerden verursacht. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Sängerknötchen, Kinderknötchen. Therapie: Galvanokaustik.

Fall 7. Hermann L., 10 Jahre alt, hat seit jeher an Heiserkeit gelitten. Der Spiegelbefund stellt ein kleines, weisses, am linken Stimmband sitzendes Geschwülstchen fest. Mutmassliche Aetiologie: Angeboren? Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Exstirpation.

Fall 8. Fritz Pf., 14 Jahr alt, ist seit längerer Zeit heiser. Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergiebt zwei kleine, weisse, symmetrisch auf der Mitte beider Stimmbänder sitzende Geschwülstchen. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Exspectativ.

Fall 9. Hedwig Sch., 9 Jahre alt, soll seit 14 Tagen (?) heiser sein. Das laryngoskopische Bild zeigt ein kleines,

weisses, am linken Stimmband ungefähr in der Mitte sitzendes Geschwülstchen. Mutmassliche Aetiologie: nicht eruierbar. Klinische Diagnose: Sängerknötchen. Therapie: Inhalationen.

Histologischer Befund eines exstirpirten Sängerknötchens: Ovales Geschwülstchen mit einer, abgesehen von der Basis, ringsum umgebenden, verdickten, fast überall gleichmässig starken Plattenepithelschicht von ungefähr 15 Lagen Epithelzellen. Die in den oberflächlichen Lagen liegenden Epithelzellen haben eine glatte, die tieferen eine mehr polygonale Form. Die tiefste, der Basilarmembran aufliegende, Schicht besteht aus Pallisadenzellen. In den mittleren Lagen beobachtet man an den verschiedenen polygonalen Epithelien eine hyaline Degeneration des Zellkernes und Zellleibes, sodass schliesslich nur noch die Kernmembran als einzig gefärbter Bestandteil übrig geblieben ist. Die Epitheldecke sendet keine Epithelzapfen in den bindegewebigen Teil des Tumor hinein und grenzt sich auch von letzterem durch eine Basilarmembran deutlich ab. An dem bindegewebigen Teile kann man drei verschiedene Abschnitte unterscheiden. Der Epitheldecke zunächst liegt eine ungefähr ebenso starke Schicht aus einem derben, festen, mit zahlreichen elastischen Fasern vermischten Bindegewebe. Die hier ziemlich reichlich vorhandenen, spindelförmigen Bindegewebskerne sind noch von deutlicher Gestalt. Darauf folgt nach innen eine etwas stärkere Schicht eines feinfaserigen, lockeren, weite Maschen bildenden Bindegewebes, bei der aber schon Bindegewebsfasern und -kerne zum grössten Teil durch Quellung undeutlich erscheinen. Hier finden sich auch mehrere kleinere, unregelmässig begrenzte Hohlräume, teils mit, teils ohne Endothelauskleidung, welche entweder leer sind, oder einige Faserreste enthalten. Die ganze Mitte des Geschwülstchens, ungefähr die Hälfte desselben, bildet ein grosser cystischer, etwas unregelmässig gestalteter, aber im grossen und ganzen doch ovaler Hohlraum, der sich scharf vom umliegenden Gewebe abgrenzt und an einigen Stellen noch mit einem sehr

flachen Endothel ausgekleidet ist. In ihn ragt von der Basis der Geschwulst wie eine Halbinsel ein vollständig hyalin entarteter Gefässknäuel hinein. Man sieht von demselben eigentlich nur noch gewundene homogene Massen ohne Gefässwandung. Der Hohlraum enthält aber noch wenige feinkörnige Massen, Faserreste und einzelne Blutkörperchen. Der Tumor ist im ganzen gefässarm. Die Gefässe sind etwas erweitert. Ihre Wandungen zeigen keine Besonderheiten. Drüsen oder Drüsenreste sind nicht wahrnehmbar.

Histologische Diagnose: Umschriebene Hypertrophie des Stimmbandrandes (Verdickung des Epithels und des unmittelbar darunter liegenden Bindegewebes) mit mehreren kleineren erweiterten Lymphräumen und einem grossen cystischen Raum, einem sehr erweiterten Lymphraume in der Mitte der Geschwulst.

Als Resultat dieser histologischen Untersuchung ergiebt sich demnach eine umschriebene Hypertrophie des Stimmbandgewebes. Wenn auch hier sämmtliche Serienschnitte nicht mehr vorlagen, worauf man ein sicheres Urteil über ihr Freisein von Drüsen hätte abgeben können, so spricht doch der ganze Bau und das Fehlen von Drüsen oder Drüsenresten mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass in diesem Falle die Fraenkel'sche Stimmbanddrüse nicht die eigentliche Ursache des Knötchens abgegeben hat.

Cysten.

Unter Cysten versteht man halbkugelige oder kugelige, stecknadelkopf- bis kirschgrosse, oberflächlich meist glatte, fluktuirende oder prall elastische, transparente Tumoren von grauer oder rötlicher Farbe. Dieselben sitzen meist breitbasig, bei fortgeschrittenem Wachstum jedoch auch gestielt und beweglich, häufiger an der Vorderfläche des Kehldeckels und an den Kanten der Stimmbänder, seltener an den Taschenbändern, Aryknorpeln und aryepiglottischen Falten. Der histologische Bau dieser Geschwulstform besteht meist aus

einer mässig gefässreichen, bindegewebigen Wand, welche aussen mit einer dünnen Lage von Plattenepithel bedeckt ist, innen aber manchmal mit mehr oder weniger hohem Cylinderepithel oder seltener Flimmerepithel ausgekleidet ist, und einem dünnen oder dicken, klaren oder trüben, manchmal milchigen oder honigartigen Flüssigkeitsinhalt. Stoerk giebt an, dass die Cysten bisweilen durch Septa in mehrere Kammern geteilt sind, welche vollständig von einander getrennt sein können.

Hinsichtlich ihrer Entstehungsart kann man bisher im wesentlichen drei verschiedene Cysten-Formen — embryonale, glanduläre oder Retentionscysten und lymphatische oder Degenerationscysten — unterscheiden.

Die embryonalen Cysten werden, was schon aus dem Namen zu ersehen ist, als angeborene Geschwülste angesehen. E. Lonys behauptet, dass die meisten Cysten zum Teil von den Kinnenspalten, zum Teil von seitlichen Lappen der Schilddrüse und zum Teil vom Ductus tyreolingualis ausgehen. Diese Annahme sucht er durch eine von ihm untersuchte Larynxcyste zu beweisen, welche alle Merkmale cervicaler Cysten embryonalen Ursprungs zeigte und entweder vom bronchialen System oder von der Einmündungsstelle der Schilddrüse sich ableiten liess.

Die andere Cystenform, die glanduläre oder Retentionscyste, geht aus Drüsen der Kehlkopfschleimhaut hervor. Es handelt sich dabei meist um eine Ausbuchtung der Drüsenschläuche nach Verlegung eines Drüsenausführungsganges durch acute und chronische Larynxkatarrhe. Jurasz sucht bei den Cysten an der Vorderfläche des Kehldeckels die Verlegung des Ausführungsganges der Drüsen auch durch eine mechanische Verstopfung mit Fremdkörpern, speziell mit Speiseteilchen zu erklären. Selbst die nicht seltenen Cysten des Stimmbandes, besonders des Randes desselben, deren Aetiologie nach den unrichtigen Angaben Luschka's, dass die Schleimhaut der wahren Stimmbänder nicht mit Drüsen versehen sei, zuerst schwierig zu erklären war, sind oft als

glanduläre oder Retentionscysten aufzufassen. Den Beweis für diese schon von Fraenkel ausgesprochene Vermutung brachte hauptsächlich Alexander durch genaue histologische Untersuchungen solcher Geschwülstchen. Letzterer ist der Ansicht, dass jede Cyste, deren Wandung Epithel aufweist, als Drüsencyste zu betrachten sei.

Die lymphatischen oder Degenerationscysten endlich sind entweder auf Erweiterung von Lymphgefässen oder auf Erweiterung von Bindegewebsmaschenräumen oder auf seröse Transsudation in oder unter das Epithel zurückzuführen. Schon Schrötter sprach für die Cysten an den Kanten der Stimmbänder die Erklärung aus, dass die kleinsten, wasserhelle Flüssigkeit enthaltenden, vielleicht durch ein einfaches Auseinanderweichen der Epithelzellen, sozusagen miliariaartig entstehen. Histologisch zeigen die Degenerationscysten, wie wir aus den von uns beschriebenen sogenannten Stimmbandfibromen oder Stimmbandpolypen ersehen haben, durchaus keine scharfe Umrandung, sondern es hängen in dieselben die Fetzen des in Degeneration begriffenen Gewebes hinein. Diese von Chiari histologisch als solche Cysten beschriebenen Tumoren machen bei weitem den grössten Teil der Cysten des freien Stimmbandrandes aus. Nach Alexander aber sind die klinisch sich als Cysten ausweisenden Gebilde erheblich seltener als die histologisch zur Beobachtung gelangenden und unter den ersteren sind die Drüsencysten durchaus nicht so selten, als man anzunehmen pflegt.

Ziehen wir nun den Schluss aus dieser Betrachtung über die Entstehungsmöglichkeiten der klinisch als Cysten zu betrachtenden Gebilde, so kommen nach unserer Ansicht, abgesehen von den allgemeinen aetiologischen Momenten, als eigentliche Ursache der glanduläre Ursprung bei weitem am häufigsten vor. Weit weniger zahlreich sind jedenfalls die lymphatischen oder Degenerationscysten. Am seltensten mögen sich vielleicht noch die embryonalen Cysten entwickeln.

Im folgenden sei noch die in der hiesigen Klinik beobachtete Cyste, welche histologisch nicht untersucht wurde,

da Patientin sich bisher nicht zur Operation entschliessen konnte, wenigstens mitgeteilt.

Frau Lina B., 37 Jahre alt, hat vor 5 Jahren Diphtherie durchgemacht, leidet seit 3 Jahren an Heiserkeit und seit $^1/_2$ Jahr an Kratzgefühl im Halse. Die laryngoskopische Untersuchung ergiebt eine linsengrosse Cyste am rechten Stimmband.

Im Anschluss an diese häufiger vorkommenden Tumoren wollen wir noch einige seltene gutartige Geschwulstformen des Larynx erwähnen. Von den Knorpelgeschwülsten — den Ecchondrosen, Chondromen, Mischgeschwülsen, entzündlichen Neubildungen und allgemeinen Hypertrophien des Kehlkopfknorpels — sind nach Alexander bisher 27 sichere Fälle bekannt. Lipome hat man in noch geringerer Anzahl, im ganzen bisher in 11 Fällen nachgewiesen. Von den Schilddrüsengeschwülsten im Innern des Kehlkopfes und der Luftröhre hat A. Baurowicz im ganzen 8 zuverlässige Fälle zusammengestellt. Angiome des Larynx wurden ungefähr 17 mal beobachtet. Noch seltenere Geschwülste sind die Adenome und Lymphome, deren man je drei wirkliche Fälle kennt, wozu aber noch viele zweifelhafte Fälle kommen. Was die Myxome anlangt, so ist zwar eine ansehnliche Zahl derselben veröffentlicht worden, doch scheint bei den meisten Beobachtungen die mikroskopische Diagnose nicht über jeden Zweifel erhaben. Ausser diesen einfachen gutartigen Tumoren sind aber noch viele Mischgeschwülste des Larynx — adenomatöse und cavernöse Papillome, ferner Angiofibrome, Fibroadenome, Cystenfibrome u. s. w. bekannt. Da alle diese Geschwulstformen wegen ihres seltenen Auftretens für uns eine geringe Bedeutung haben, so können wir die Erörterung ihrer Entstehungsursachen ausser Acht lassen. Die nähere Besprechung derselben würde auch über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. v. Mering für die Überlassung des Materials und Herrn Privatdocenten Dr. Frese für die gütige Unterstützung beim Abfassen der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

A. Alexander, Histologische Beiträge zur Lehre von den gutartigen Neubildungen der Stimmlippen, Fraenkels Archiv für Laryngologie, Bd. VII und VIII, 1898.

O. Chiari, Über den Bau und die histologische Stellung der sogenannten Stimmbandfibrome, Fraenkels Archiv für Laryngologie und Rhinologie, Bd. II, 1894.

— Beitrag zur Kenntnis des Baues der sogen. Sängerknötchen, Fraenkels Archiv für Laryngologie, Bd. XI, 1901.

C. Gerhardt, Kehlkopfgeschwülste und Bewegungsstörungen der Stimmbänder, Nothnagels specielle Pathologie und Therapie.

Heymann, Handbuch der Laryngologie und Rhinologie.

A. Rosenberg, Über Folgezustände der Sängerknötchen, Berliner klinische Wochenschrift 1899.

Schmaus, Grundriss der pathologischen Anatomie.

L. Schrötter, Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Nase und des Rachens.

F. Semon, Internationales Zentralblatt für Laryngologie, Rhinologie und verwandte Wissenschaften.

K. Stoerk, Die Erkrankungen der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre, Nothnagel's spezielle Pathologie und Therapie.

A. Thost, Über Papillome in den oberen Luftwegen, Deutsche medicinische Wochenschrift 1890.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste.

Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Pathologie.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Friedrich Emil Nesse, evang. Konfession, wurde am 9. November 1876 als Sohn des Hotelbesitzers Carl Nesse zu Halle a. S. geboren. Seinen ersten Unterricht genoss er auf der dortigen städischen Bürgerschule. Von Ostern 1888 bis Michaelis 1893 besuchte er das Stadtgymnasium ebendaselbst und von da ab das Kgl. Gymnasium zu Wurzen i. S., welches er Michaelis 1898 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Seitdem widmete er sich dem Studium der Medizin und besuchte ohne Unterbrechung die Universität Halle-Wittenberg. Am 4. August 1900 bestand er das Tentamen physicum und vollendete am 18. Juli 1903 die medizinische Staatsprüfung. Nach derselben war er einige Monate zur weiteren Ausbildung bei praktischen Ärzten thätig. Vom 1. Oktober 1903 bis 1. April 1904 diente er als einjährig-freiwilliger Arzt im Füsilier Regiment General-Feldmarschall Graf Blumenthal (Magdeburgischen) Nr. 36 in Halle a. S. und leistete im Anschluss hieran vom 1. April bis 15. Mai 1904 bei demselben Regiment eine freiwillige Übung als Unterarzt der Reserve ab. Am 4. Aug. 1904 bestand er das Colloquium.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Bernstein, v. Bramann, Braunschweig, Bumm, Doebner, Dorn, Eberth, Eisler, Fraenkel, Franz, Frese, Grenacher, Grunert, Haasler, Harnack, Heilbronner, v. Herff, Hitzig, Klebs, Kromayer, Leeser, Mehnert, v. Mering, Nebelthau, Oberst, Pott †, Roux, Schmidt-Rimpler, Vahlen, Volhardt, Vorländer, Weber, Winternitz.